Typ/Type 9172

Ex i Relaismodul
I.S. Relay Module

Betriebsanleitung
Operating Instructions

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitshinweise ... 3
2 Normenkonformität ... 3
3 Funktion ... 4
4 Kennzeichnung und technische Daten ... 4
5 Projektierung ... 5
5.1 Maximal zulässige Umgebungstemperaturen ... 5
5.2 Verlustleistung ... 5
5.3 Projektierung der Verlustleistung in Schaltschränken ... 6
6 Anordnung und Montage ... 7
6.1 Maßzeichnung ... 7
6.2 Installation ... 7
6.3 Montage und Demontage ... 7
7 Inbetriebnahme ... 8
7.1 Anschlüsse ... 8
7.2 Einstellungen ... 8
8 Betrieb- und Betriebszustände ... 9
9 Reparatur und Instandhaltung ... 9
10 Zubehör und Ersatzteile ... 9

Contents

1 Safety instructions ... 10
2 Conformity to standards ... 10
3 Function ... 11
4 Marking and technical data ... 11
5 Engineering ... 12
5.1 Max. ambient temperatures ... 12
5.2 Power dissipation ... 12
5.3 Engineering of the power dissipation in cabinets ... 13
6 Arrangement and fitting ... 14
6.1 Dimensions ... 14
6.2 Installation ... 14
6.3 Mounting and dismounting ... 14
7 Commissioning ... 15
7.1 Connections ... 15
7.2 Settings ... 15
8 Operation and operational states ... 16
9 Maintenance and repair ... 16
10 Accessories and spare parts ... 16

EG-Konformitätserklärung / *EC-Declaration of Conformity* ... 17
EG-Baumusterprüfbescheinigung ... 18
EC-Type Examination Certificate ... 19

1 Sicherheitshinweise

In diesem Kapitel sind die wichtigsten Sicherheitsmaßnahmen zusammengefasst. Es ergänzt die entsprechenden Vorschriften, zu deren Studium das verantwortliche Personal verpflichtet ist.

Bei Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen hängt die Sicherheit von Personen und Anlagen von der Einhaltung aller relevanten Sicherheitsvorschriften ab. Das Montage- und Wartungspersonal trägt deshalb eine besondere Verantwortung. Die Voraussetzung dafür ist die genaue Kenntnis der geltenden Vorschriften und Bestimmungen.

Bei Errichtung und Betrieb ist Folgendes zu beachten:

- Es gelten die nationalen Montage- und Errichtungsvorschriften (z.B. EN 60079-14).
- Das Ex i Relaismodul ist in Zone 2, Zone 22 oder außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche zu installieren.
- Bei Einsatz in Zone 2 ist das Ex i Relaismodul in ein Gehäuse einzubauen, das den Anforderungen der EN 50 021 genügt.
- Bei Einsatz in Zone 22 ist das Ex i Relaismodul in ein Gehäuse einzubauen, das den Anforderungen der EN 50 281 genügt.
- Bei Einsatz in Zone 2 oder 22 dürfen an die eigensicheren Ausgangsstromkreise eigensichere Geräte der Zonen 1, 0, 21 und 20 angeschlossen werden.
- Das Ex i Relaismodul darf nur an Geräte angeschlossen werden, in denen keine höheren Spannungen als AC 253 V (50 Hz) auftreten können.
- Bei Einsatz in Zone 2 und Zone 22 dürfen die Kontakte an maximal 125 V AC/DC angeschlossen werden.
- Die sicherheitstechnischen Werte der / des angeschlossenen Feldgeräte/s müssen mit den Angaben des Datenblattes bzw. der EG-Baumusterprüfbescheinigung übereinstimmen.
- Bei Zusammenschaltungen mehrerer aktiver Betriebsmittel in einem eigensicheren Stromkreis können sich andere sicherheitstechnische Werte ergeben. Hierbei kann die Eigensicherheit gefährdet werden!
- Die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- Die allgemein anerkannten Regeln der Technik
- Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung
- Beschädigungen können den Explosionsschutz aufheben.

Verwenden Sie das Gerät **bestimmungsgemäß**, nur für den zugelassenen Einsatzzweck (siehe „Funktion“).

Fehlerhafter oder unzulässiger Einsatz sowie das Nichtbeachten der Hinweise dieser Betriebsanleitung schließen eine Gewährleistung unsererseits aus.

Umbauten und Veränderungen am Gerät, die den Explosionsschutz beeinträchtigen, sind nicht gestattet. Das Gerät darf nur in unbeschädigtem, trockenem und sauberem Zustand eingebaut und betrieben werden

2 Normenkonformität

Die Ex i Relaismodule Typen 9172 entsprechen den folgenden Normen bzw. der folgenden Richtlinie:

- Richtlinie 94/9/EG
- EN 50 014, EN 50 020
- EN 50 021

3 Funktion

Die Ex i Relaismodule dienen zur Trennung von eigensicheren und nicht eigensicheren Stromkreisen. Je nach Ausführung wird entweder die Ansteuerung oder der Kontaktausgang über einen eigensicheren Stromkreis betrieben.

4 Kennzeichnung und technische Daten

Hersteller	R. STAHL
Typbezeichnung	9172/**-11-00
CE-Kennzeichnung	CE 0102
Ex-Kennzeichnung	⟨Ex⟩
Kennzeichnung Explosionsschutz	II (1) GD [EEx ia] IIC/IIB
und	II 3 G EEx nAC II T4
Prüfstelle und Bescheinigungsnummer	BVS 04 ATEX E 097 X
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C … +70 °C

Sicherheitstechnische Daten 9172/**-11-00	/.0	/.1
max. Spannung, U_i	30 V	125 VAC / 125 V DC / 60 V DC / 30 V DC
max. Strom, I_i	150 mA	4 A / 0,25 A / 0,8 A / 4 A
max. Leistung, P_i	1,3 W	
innere Kapazität, C_i / Induktivität, L_i	vernachlässigbar	
Isolationsspannung U_m	253 VAC	253 VAC

Weitere Angaben und Wertekombinationen siehe EG-Baumusterprüfbescheinigung

Technische Daten (Auszug aus dem Datenblatt)

Spulenstromkreis		
Ansteuerspannung U_N (9172/.0)	Ex i: 12...30 V DC	
Ansteuerspannung U_N (9172/.1)	12...31,2 V DC	
Stromaufnahme	< 20 mA bei 12 V	
Kontaktstromkreis (Wechsler)	9172/.0	9172/.1
Maximale Belastung DC *)	220 V / 0,1 A	Ex i : 125 V / 0,25 A
	125 V / 0,25 A	Ex i : 60 V / 0,8 A
	60 V / 0,8 A	Ex i : 30 V / 4 A
	30 V / 4 A	
Maximale Belastung AC *)	250 V / 4 A	Ex i : 125 V / 4 A

*) bei Zone 2 Installation max. 125 V AC/DC

Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-20...+70 °C
Lagertemperatur	-40...+80 °C
relative Feuchte (keine Betauung)	< 95 %

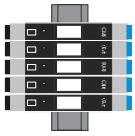
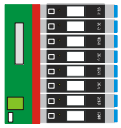
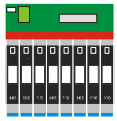
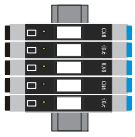
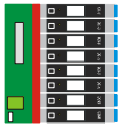
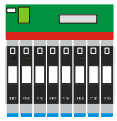
Weitere technische Daten sind dem aktuellen Datenblatt zu entnehmen.

Bei anderen vom Standard abweichenden Betriebsbedingungen nehmen Sie bitte Rücksprache mit dem Hersteller.

5 Projektierung

5.1 Maximal zulässige Umgebungstemperaturen

Die Geräte der Reihe IS pac sind über einen weiten Temperaturbereich einsetzbar. Je nach Geräteausführung und Einbaubedingung ergeben sich unterschiedliche, maximal zulässige Umgebungstemperaturen.

	Belüftung:	**Ohne Umluft**				
	Installation:	Einzelgerät	DIN-Schiene		pac-Träger	
	Einbaulage:	beliebig	vertikal	horizontal	vertikal	horizontal
Kanäle	**Typ**:					
1	**9172/10-11-00**	70 °C	70 °C	70 °C	65 °C	70 °C
	9172/11-11-00					
2	**9172/20-11-00**					
	9172/21-11-00					
	Belüftung:	**Mit Umluft**				
	Installation:	Einzelgerät	DIN-Schiene		pac-Träger	
	Einbaulage:	beliebig	vertikal	horizontal	vertikal	horizontal
Kanäle	**Typ**:					
1	**9172/10-11-00**	70 °C	70 °C	70 °C	65 °C	70 °C
	9172/11-11-00					
2	**9172/20-11-00**					
	9172/21-11-00					

5.2 Verlustleistung

In den Datenblättern wird die max. Verlustleistung im Nennbetrieb angegeben.
Da in der Praxis nicht alle Geräte gleichzeitig unter Volllast betrieben werden, erfolgt die Projektierung üblicherweise mit einer durchschnittlichen Verlustleistung von 70 %. ($P_{70\%}$).

Typ	**Kanäle**	**max. Verlustleistung**	**70 % Verlustleistung**
9172/10-11-00 9172/11-11-00	1	0,4 W	0,3 W
9172/20-11-00 9172/21-11-00	2	0,8 W	0,6 W

5.3 Projektierung der Verlustleistung in Schaltschränken

Beim Einbau von Geräten innerhalb von Schaltschränken wird der freie Luftstrom begrenzt und die Temperatur steigt. Um die Temperaturerhöhung zu minimieren, ist es wichtig, die Verlustleistung sowie die produzierte Wärme innerhalb des Schrankes zu optimieren.

a) Natürliche Konvektion in geschlossenen Schränken

- Anwendung: bei geringer Verlustleistung und wenn das System in einer staubigen oder rauen Umgebung installiert ist
- Berechnung der maximal zulässigen Verlustleistung:

  P_{max} = Δt * S * K

P_{max} [W]	max. zulässige Verlustleistung im Schaltschrank
Δt [°C]	max. zulässige Temperaturerhöhung
S [m²]	freie, wärme-emittierende Oberfläche des Schaltschrankes
K [(W/m²*°C)]	thermischer Leitfähigkeitskoeffizient (lackierter Stahl: K = 5,5)

  Der errechnete Wert P_{max} muss kleiner als die Summe der durchschnittlichen Verlustleistungen (70 % der max. Verlustleistung) der eingebauten Geräte sein: $P_{max} < \sum P_{70\%}$

b) Natürliche Konvektion in offenen Schränken

- Funktion: die Wärme wird mittels kühler Luftströme zwischen den Geräten verdrängt
- Voraussetzungen:
  - Luftein und – auslassöffnungen an den unteren und oberen Enden des Schrankes
  - der Weg des Luftstroms muss frei von Hindernissen gehalten werden
- Ergebnis: Je nach Ausführung kann die **doppelte** zulässige Verlustleistung wie unter a) erreicht werden.

c) Erzwungene Belüftung mit Wärmetauscher in geschlossenen Schränken

- Anwendung: wenn entweder die Umgebung oder die hohe Verlustleistung keine natürliche Konvektion erlauben
- Funktion: ein Wärmetauscher mit Lüfter saugt Luft in den Schrank und drückt sie in die Wärmetauscherplatten, die durch einen zweiten Lüfter mit Umgebungsluft gekühlt werden
- Ergebnis: Je nach Ausführung kann die **5- bis 6-fache** zulässige Verlustleistung wie unter a) erreicht werden.

d) Erzwungene Belüftung in offenen Schränken

- Funktion: Ein oder mehrere Lüfter erzeugen einen Luftstrom von der unteren Schranköffnung an den Geräten vorbei durch die obere Schranköffnung hinaus.
- Berechnung des notwendigen Luftstroms:

  Q = (3,1 * $P_{70\%}$) / Δt

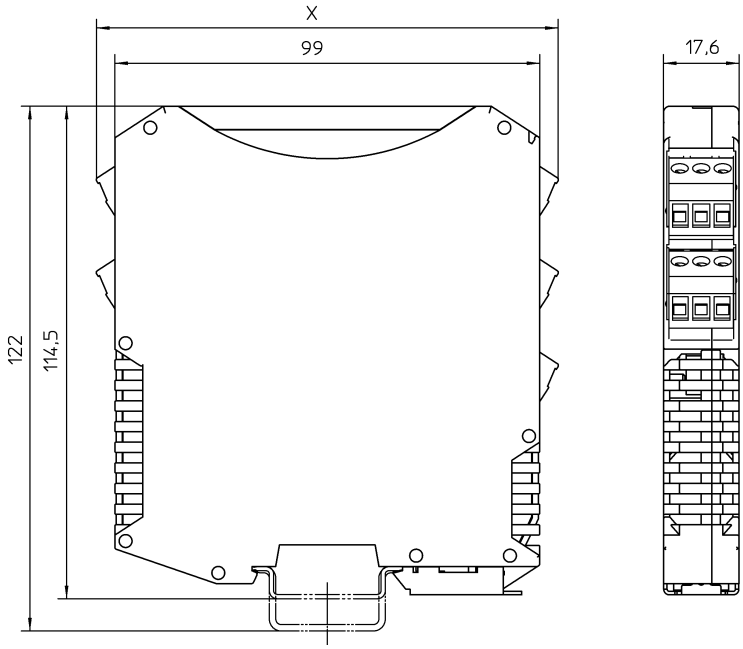
Q [m³/h]	notwendiger Luftstrom
$P_{70\%}$ [W]	entstehende Verlustleistung (70 % der max. Verlustleistung)
Δt [°C]	zulässige Temperaturerhöhung im Schaltschrank

e) Klimaanlage

- Anwendung: bei heißem Klima – eine Schranktemperatur gleich groß oder geringer als die Umgebungstemperatur ist erreichbar.
- Funktion: Nutzung eines spezifisches Kältemaschinen-Systems oder des existierenden Klimasystems für die Schrankkühlung.

6 Anordnung und Montage

6.1 Maßzeichnung



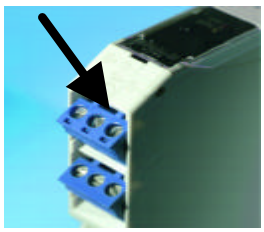
	Maß X
Schraubklemmen	108 mm
Federzugklemmen	128 mm
Schneid-Klemm Technik	131 mm

6.2 Installation

Die Ex i Relaismodule sind in der Zone 2, Zone 22 oder außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche zu installieren.
Bei Betrieb in Zone 2 bzw. Zone 22 sind die Ex i Relaismodule in ein Gehäuse einzubauen, das den Anforderungen der EN 50 021 bzw. EN 50 281 genügt (z.B. in ein Gehäuse Typ 8146 der Fa. R. STAHL Schaltgeräte GmbH).

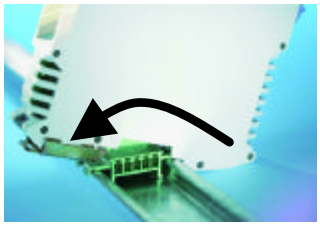
6.3 Montage und Demontage

a) Die abziehbaren Klemmen



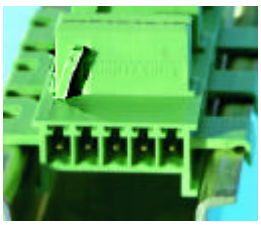
Alle Geräte sind mit abziehbaren Klemmen versehen. Zum Abziehen die Klemmen mit z.B. einem Schraubendreher wie im Bild dargestellt lösen.

b) Montage auf DIN-Schienen nach EN 50 022



Geräte wie im Foto dargestellt ansetzen und auf die DIN-Schiene aufschwenken. Dabei nicht verkanten. Zur Demontage den Fußriegel mit einem Schraubendreher etwas herausziehen und das Modul entnehmen.

c) Montage auf Hutschienen mit installiertem pac-Bus



Da die Geräte keine Hilfsenergie benötigen, ist eine Installation auf dem pac-Bus nicht notwendig, aber zulässig.
Geräte wie im Foto oben dargestellt ansetzen und auf die DIN-Schiene mit dem pac-Bus aufschwenken. Dabei nicht verkanten.

Hinweis: um eine Verpolung bei der Installation zu Verhindern, sind die pac-Bus-Elemente mit einer Codierleiste (siehe Foto) und die Module mit dem entsprechendem Codierschlitz versehen.

Demontage wie unter b) beschrieben.

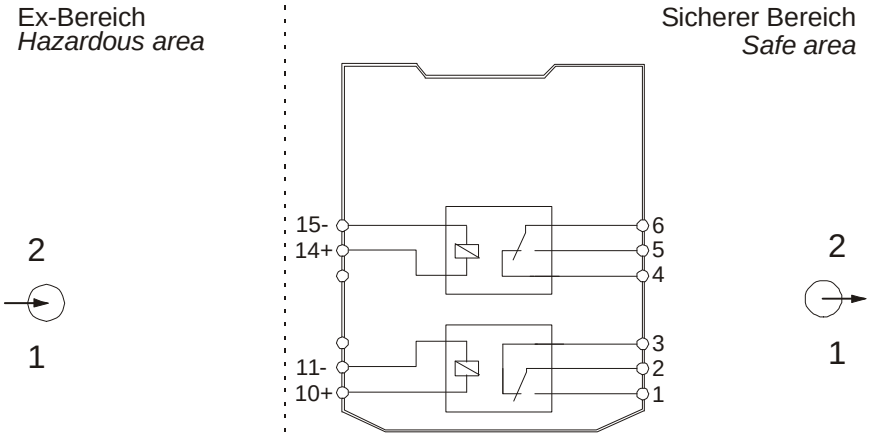
d) Montage im pac-Träger
Schwarze Klemmen entfernen.
Die IS pac Module wie unter a) und b) beschrieben ansetzen und in den pac-Träger vollständig einschwenken.
Den roten Rasthebel mit leichtem Druck schließen. Der Rasthebel muss vollständig eingerastet sein.

Zur Demontage den Rastmechanismus mit einem Schraubendreher wie im Bild dargestellt öffnen. Das Modul wird aus dem Steckplatz geschoben und kann entnommen werden.

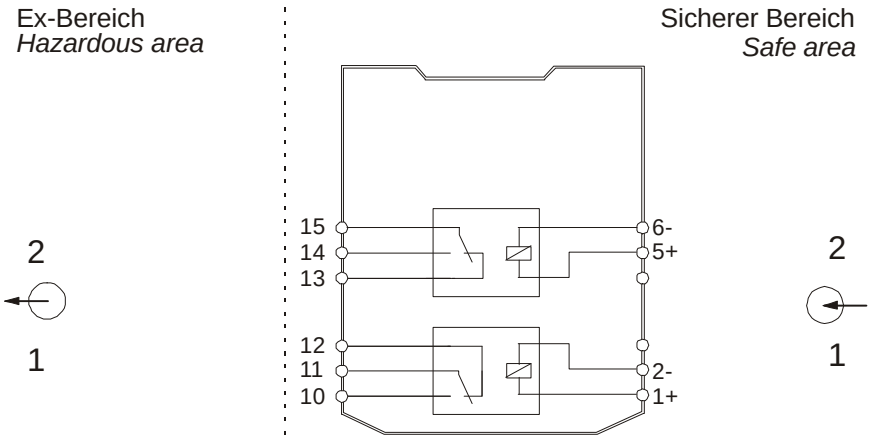
7 Inbetriebnahme

7.1 Anschlüsse

Typen 9172/*0-11-00



Typen 9172/*1-11-00



7.2 Einstellungen

Keine

8 Betrieb- und Betriebszustände

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, stellen Sie sicher, dass

- das Gerät vorschriftsmäßig installiert wurde
- das Gerät nicht beschädigt ist
- die Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind

9 Reparatur und Instandhaltung

Es wird empfohlen, Reparaturen an unseren Geräten ausschließlich durch uns durchführen zu lassen. In Ausnahmefällen kann die Reparatur auch durch eine andere, zugelassene Stelle erfolgen.
Die Geräte sind wartungsfrei.

Führen die beschriebenen Vorgehensweisen nicht zum gewünschten Erfolg, wenden Sie sich bitte an unsere nächste Vertriebsniederlassung. Zur schnellen Bearbeitung benötigt diese von Ihnen folgende Angaben:

- Typ und Seriennummer,
- Kaufdaten,
- Fehlerbeschreibung,
- Einsatzzweck (insbesondere Eingangs-/Ausgangsbeschaltung)

10 Zubehör und Ersatzteile

Verwenden Sie nur Original-Zubehör sowie Original-Ersatzteile der R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

1 Safety instructions

The most important safety instructions are summarised in this chapter. It is intended to supplement the relevant regulations which must be studied by the personnel responsible.

When working in hazardous areas, the safety of personnel and plant depends on complying with all relevant safety regulations. Assembly and maintenance staff working on installations therefore have a particular responsibility. The precondition for this is an accurate knowledge of the applicable regulations and provisions.

When installing and operating the device, the following are to be observed:

- The national installation and assembly regulations (e.g. EN 60079-14) apply.
- The I.S. relay modules may be installed in Zone 2, Zone 22 or outside the explosion hazard areas.
- If installed in Zone 2, the I.S. relay modules are to be fitted in an enclosure that meets the requirements of EN 50 021.
- If installed in Zone 22, the I.S. relay modules are to be fitted in an enclosure that meets the requirements of EN 50 281.
- When used in Zone 2 or 22, intrinsically safe devices of Zones 1, 0, 21 and 20 may be connected to the intrinsically safe contact or coil circuits.
- The I.S. relay modules may only be connected which will not be subjected to voltages higher than AC 250 V (50 Hz).
- When used in Zone 2 and Zone 22 the maximum voltage at the contacts may not exceed 125 V AC/DC
- The safe maximum values of the connected field device(s) must correspond to the values of the data sheet or the EC-type examination certificate.
- Interconnecting several active devices in an intrinsic safety circuit may result in other safe maximum values. This could endanger the intrinsic safety!
- National safety and accident prevention regulations
- The generally recognised technical regulations
- The safety guidelines in these operating instructions
- Any damage can invalidate the explosion protection.

Use the device **in accordance with the regulations** and for its intended purpose only (see “Function”).

Incorrect or impermissible use or non-compliance with these instructions invalidates our warranty provision.

No changes to the devices or components impairing their explosion protection are permitted. The device may only be fitted and used if it is in an undamaged, dry and clean state.

2 Conformity to standards

The I.S. Relay Modules type 9172 comply with the following standards and directives:

- Directive 94/9/EC
- EN 50 014, EN 50 020
- EN 50 021

3 Function

The I.S. relay modules are used for the galvanic isolation of intrinsically safe and none intrinsically safe circuits. Depending on the version either the control circuit or the contact output is operated via an intrinsically safe circuit.

4 Marking and technical data

Manufacturer	R. STAHL
Type designation	9172/**-11-00
CE marking	CE 0102
Ex-marking	⟨Ex⟩
Explosion protection marking	II (1) GD [EEx ia] IIC/IIB
and	II 3 G EEx nAC II T4
Testing authority and certificate number	BVS 04 ATEX E 097 X
Ambient temperature range	-20 °C … +70 °C

Safety data	/.0	/.1
Max. voltage U_i	30 V	125 VAC / 125 V DC / 60 V DC / 30 V DC
Max. current I_i	150 mA	4 A / 0.25 A / 0.8 A / 4 A
Max. power P_i	1.3 W	
internal capacitance, C_i / inductance, L_i	negligible	
Insulation voltage U_m	253 VAC	253 VAC

See EC-type examination certificate for further information and value combinations

Technical data (extract from the data sheet)

Coil circuit		
Control voltage U_N (9172/.0)	I.S.: 12...30 V DC	
Control voltage U_N (9172/.1)	12...31.2 V DC	
Current consumption	< 20 mA at 12 V	
Contact circuit (changeover)	9172/.0	9172/.1
Maximum load DC *)	220 V / 0.1 A	I.S. : 125 V / 0.25 A
	125 V / 0.25 A	I.S. : 60 V / 0.8 A
	60 V / 0.8 A	I.S. : 30 V / 4 A
	30 V / 4 A	
Maximum load AC *)	250 V / 4 A	I.S. : 125 V / 4 A

*) for Zone 2 installation max. 125 V AC/DC

Ambient conditions	
Operating temperature	-20...+70 °C
Storage temperature	-40...+80 °C
Relative humidity (no condensation)	< 95 %

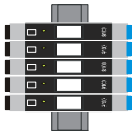
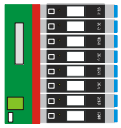
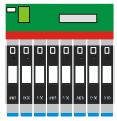
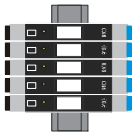
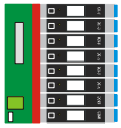
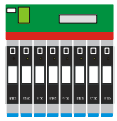
Additional technical data can be found in the current data sheet.

Please consult with the manufacturer before operating under conditions which deviate from the standard operating conditions.

5 Engineering

5.1 Max. ambient temperatures

The IS pac isolators can be used over a wide temperature range. Depending on the isolator version and installation method different maximum ambient temperatures may result.

	Ventilation:	**without ventilation**				
	Installation:	Single unit	DIN-rail		pac-Carrier	
	Orientation:	any	vertical	horizontal	vertical	horizontal
Channels	**Type:**					
1	**9172/10-11-00**	70 °C	70 °C	70 °C	65 °C	70 °C
	9172/11-11-00					
2	**9172/20-11-00**					
	9172/21-11-00					
	Ventilation:	**with ventilation**				
	Installation:	Single unit	DIN-Schiene		pac-Carrier	
	Orientation:	any	vertical	horizontal	vertical	horizontal
Kanäle	**Typ:**					
1	**9172/10-11-00**	70 °C	70 °C	70 °C	65 °C	70 °C
	9172/11-11-00					
2	**9172/20-11-00**					
	9172/21-11-00					

5.2 Power dissipation

Data sheets are describing the maximum power dissipation in standard operation. In practice not all isolators are working with full load. Therefore engineering is done typically with an average power dissipation of 70 % ($P_{70\%}$).

Type	**Channels**	**max. power dissipation**	**70 % power dissipation**
9172/10-11-00 9172/11-11-00	1	0.4 W	0.3 W
9172/20-11-00 9172/21-11-00	2	0.8 W	0.6 W

5.3 Engineering of the power dissipation in cabinets

When electronic devices are integrated in cabinets free air movement is restricted and the temperature rises. To minimise the temperature rise it is important to optimise the power dissipation as well as the elimination of the produced heat inside a cabinet.

a) Natural Convection in closed cabinets

- Application: when the dissipated power is moderate and when the system operates in a dusty or harsh environment
- Calculation of the maximum allowed power dissipation:

  Pmax = Δt * S * K

P_{max} [W]	max. allowed power dissipation in the cabinet
Δt [°C]	max. allowed temperature rise
S [m²]	free, heat emitting surface of the cabinet
K [(W/m²*°C)]	thermal emitting coefficient (K=5.5 for painted steel sheets)

  The calculated value for P_{max} has to be smaller than the total average power dissipation (70 % of max. power dissipation) of the installed isolators: Pmax < $\sum P_{70\%}$

b) Natural convection in open cabinets

- Function: the heat is removed by cool air flowing through the devices
- Requirements:
  - inlet and outlet ports in the lower and upper ends of the cabinet
  - the air flow path must be kept free from obstacles.
- Result: Depending on the engineering the improvement can reach a **two times higher** power dissipation as with a)

c) Forced ventilation with heat exchanger in closed cabinets

- Application: when either the harsh environment or the high dissipated power do not allow natural convection
- Function: a heat exchanger with a fan pulls the air into the cabinet and pushes it into the heat exchanger plates that are cooled by the external ambient air moved by a second fan.
- Result: Depending on the engineering the improvement can reach a **5 or 6 times higher** power dissipation as with a)

d) Forced ventilation in open cabinets

- Function: the filtered air is taken from the bottom cabinet openings by one or more fans, flows through the devices, and finally exits at the top of the cabinet.
- Calculation of the required air flow:

  $Q = (3.1 * P_{70\%}) / \Delta t$

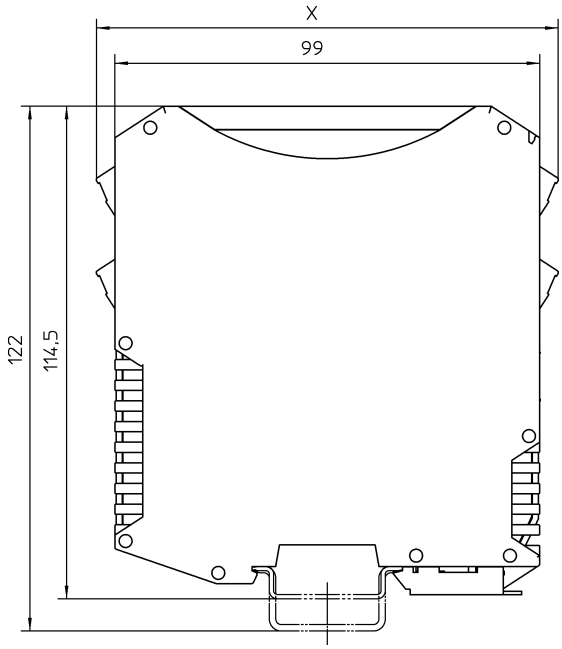
Q [m³/h]	required air flow
$P_{70\%}$ [W]	dissipated power (70 % of max. power dissipation)
Δt [°C]	allowed temperature rise in the cabinet

e) Air conditioned cabinets

- Application: for hot climates - it is possible to reach a cabinet temperature equal or even lower than the ambient temperature
- Function: a specific refrigerating system or the existing air conditioning system can be used for cabinet conditioning

6 Arrangement and fitting

6.1 Dimensions



	Size X
Screw terminals	108 mm
Spring clamp terminals	128 mm
Insulation displacement connectors	131 mm

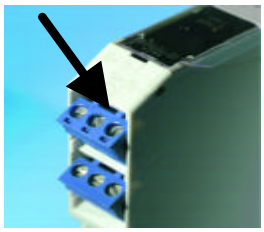
6.2 Installation

The I.S. relay modules may be installed in Zone 2, Zone 22 or outside hazardous areas. In the case of operation in Zone 2 or Zone 22 the I.S. relay modules must be fitted in an enclosure which complies with the requirements of EN 50 021 resp. EN 50 281 (e.g. in an enclosure type 8146 from the R. STAHL Schaltgeräte GmbH company).

6.3 Mounting and dismounting

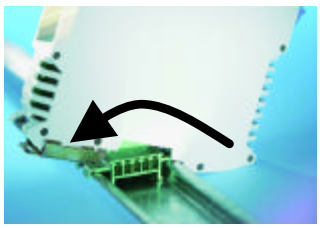
a) Detachable terminals

All devices are provided with detachable terminals. A screwdriver is needed to remove the terminals (as shown in the picture).



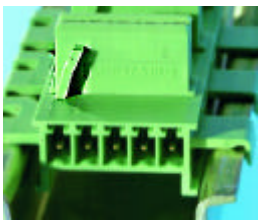
b) Mounting on DIN rails in accordance with EN 50 022

Set the device on the DIN rail and tilt/snap onto the rail as depicted. Do not set at an angle. For removal, pull the base latch out a little with a screwdriver and remove the module.



c) Mounting on DIN rails with an already-installed pac-Bus

The modules do not need power supply, therefore the installation on pac-Bus is not necessary bit allowed.
As depicted in the photo, set the device in position on the pac-Bus (already mounted on the DIN rail) and tilt/snap until it locks in.
Do not tilt at an angle to either side when snapping onto the pac-Bus.



Note: In order to prevent pole reversal during installation, the pac-Bus elements have been equipped with a keyed connection plug (see photo). The module is fitted with a matching slot.

Dismount as described below in b).

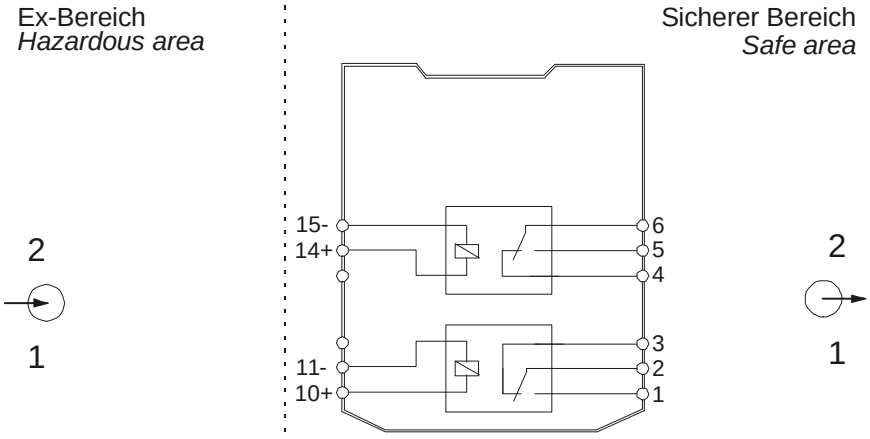
d) Mounting in the pac-Carrier
Remove the black terminals.
Set the IS pac modules in place as described in a) and b) and completely tilt/snap into the pac-Carrier.
Close the red latching lever using gentle pressure. The latching lever must engage completely.

To dismount, use a screwdriver to open the latching mechanism as shown in the picture. The module is nudged out of the slot and can be removed.

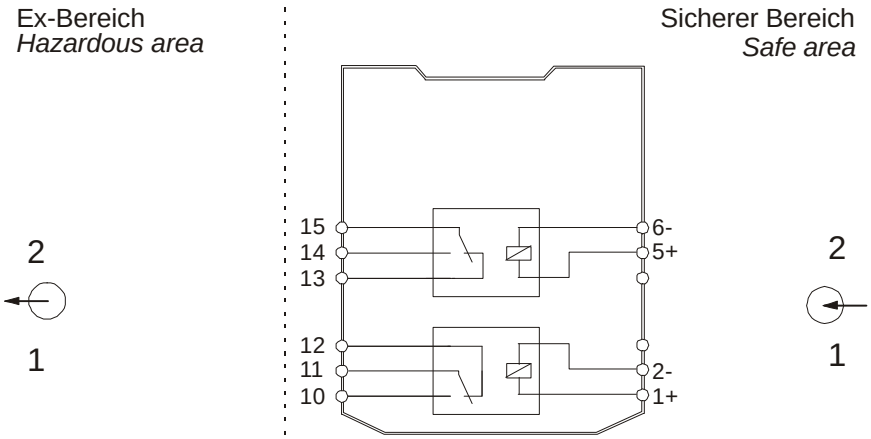
7 Commissioning

7.1 Connections

Types 9172/*0-11-00



Types 9172/*1-11-00



7.2 Settings

None

8 Operation and operational states

Before commissioning the device, please ensure that:

- the device has been installed in accordance with the standards
- the device is not damaged
- the cables are properly connected

9 Maintenance and repair

It is recommended that all repairs to our devices be carried out by R. Stahl. In exceptional cases, repair may be performed by approved third-parties.
The devices are maintenance-free.

If the procedure described above does not obtain the desired result, please contact your local R.STAHL sales and service representative. In order to quickly process your request, please provide us with the following information:

- Type and serial number,
- Purchase date(s),
- Description of the error,
- Application description (particularly the configuration of the input/output circuitry)

10 Accessories and spare parts

Use only original accessories and spare parts from R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity
CE-Déclaration de Conformité

Wir *(we; nous)*

R. STAHL Schaltgeräte GmbH, Am Bahnhof 30, D-74638 Waldenburg

9172/..-11-00

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt **Ex i Relaismodul**
hereby declare in our sole responsibility, that the product *I.S. Relay module*
déclarons de notre seule responsabilité, que le produit *Ex i Module de relais*

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt
which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standard(s) or normative documents
auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux norme(s) ou aux documents normatifs suivants

Bestimmungen der Richtlinie *terms of the directive* *prescription de la directive*	**Titel und/oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm** *title and/or No. and date of issue of the standard* *titre et/ou No. ainsi que date d'émission des normes*
94/9/EG: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen *94/9/EC: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres* *94/9/CE: Appareils et systèmes de protection destinés á êtré utilisés en atmosphéres explosibles*	EN 50014: 1997 (+ A1:1999 + A2:1999) EN 50020: 2002 EN 50284: 1999 EN 50021: 1999
89/336/EWG: **Elektromagnetische Verträglichkeit** *89/336/EEC: Electromagnetic compatibility* *89/336/CEE: Compatibilité électromagnétique*	EN 61326: 1997 (+ A1:1998 + A2:2001 + A3:2003)
EG-Baumusterprüfbescheinigung: *EC-Type Examination Certificate:* *Attestation d'examen CE de type:*	**BVS 04 ATEX E 097 X**
Qualitätssicherung Produktion: *Production Quality Assessment:* *Assurance Qualitée Production:*	PTB 96 ATEX Q006-3

Waldenburg, 11.08.2004

Ort und Datum
Place and date
lieu et date

Dr.-Ing. A. Schimmele
Leiter Entwicklung und Technik
Director Development and Engineering
Directeur technique et développement

J.-P. Rückgauer
Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality management dept.
Directeur dept. assurance de qualité

TÜV 03/99 Papier chlorfrei

EXAM
BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

(1) # EG-Baumusterprüfbescheinigung

(2) **- Richtlinie 94/9/EG -**
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

(3) ## BVS 04 ATEX E 097 X

(4) **Gerät:** **Ex i Relaismodul 9172/**-11-00**

(5) **Hersteller:** **R. STAHL Schaltgeräte GmbH**

(6) **Anschrift:** **D 74638 Waldenburg**

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Zertifizierungsstelle der EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 04.2067 EG niedergelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 – A2	Allgemeine Bestimmungen
EN 50020:2002	Eigensicherheit 'i'
EN 50284:1999	Gerätegruppe II Kategorie 1G
EN 50021:1999	Zündschutzart 'n'

(10) Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG.
Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

II (1)GD [EEx ia] IIC/IIB und
II 3G EEx nAC II T4

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
Bochum, den 12. Juli 2004

Zertifizierungsstelle — Fachbereich

Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon-Phone 0201/172-3947 Telefax-Fax 0201/172-3948
(bis 31.05.2003: Deutsche Montan Technologie GmbH Am Technologiepark 1 45307 Essen)

EXAM
BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Translation

(1) # EC-Type Examination Certificate

(2) **- Directive 94/9/EC -**
Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres

(3) ## BVS 04 ATEX E 097 X

(4) **Equipment:** **I.S. Relay module type 9172/**-11-00**

(5) **Manufacturer:** **R. STAHL Schaltgeräte GmbH**

(6) **Address:** **D 74638 Waldenburg**

(7) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this type examination certificate.

(8) The certification body of EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in the test and assessment report BVS PP 04.2067 EG.

(9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:

EN 50014:1997+A1-A2	General requirements
EN 50020:2002	Intrinsic safety 'i'
EN 50284:1999	Equipment Group II Category 1G
EN 50021:1999	Type of protection 'n

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to Directive 94/9/EC.
Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate

(12) The marking of the equipment shall include the following:

II (1)GD [EEx ia] IIC/IIB **and**
II 3G EEx nAC II T4

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
Bochum, dated 12. July 2004

Signed: Dr. Eickhoff — Certification body

Signed: Dr. Arnold — Special services unit

This certificate may only be reproduced in its entirety and without change
Dinnendahlstrasse 9 44809 Bochum Germany Phone +49 201 172-3947 Fax +49 201 172-3948
(until 31.05.2003: Deutsche Montan Technologie GmbH Am Technologiepark 1 45307 Essen)

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg (Württ.) – Germany
www.stahl.de

ID-Nr. 91 726 01 31 0 S-BA-9172-001-de/en-08/2004